

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-073927

(43)Date of publication of application : 28.03.1991

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335

G02F 1/1347

G09F 9/40

(21)Application number : 01-210871

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 16.08.1989

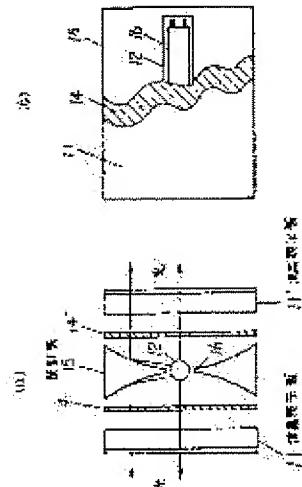
(72)Inventor : KIZAKI NOBUYUKI

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the liquid crystal display device which is economical and has a thin structure by forming a reflecting plate to a shape which is laterally symmetrical and vertically symmetrical, providing an illuminating light source at the center of the reflecting plate and disposing two liquid crystal display plates on the respective opposite surfaces of light curtains facing each other.

CONSTITUTION: The reflecting plate 15 has the reflecting plate which is oppositely curved and has the laterally symmetrical and vertically symmetrical shape. In addition, an aperture 16 is provided in the central part. The constitution to dispose the illuminating light source 12 in the aperture 16 is adopted. The light emitted from the illuminating light source 12 is divided to the right and left and the light reflected by the curved parts of the reflecting plate 15 passes the right and left light curtains 14, 14' and transmits the two liquid crystal display plates 11, 11' facing each other. The common use of the illuminating light 12 and the reflecting plate 15 is possible in this way and the opposite panel-shaped illuminating light source 12 is obtd. The liquid crystal display device which is not only economical but has the thin type structure is obtd.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-73927

⑩ Int. Cl. 5

G 02 F 1/1335
1/1347

G 09 F 9/40

識別記号

5 3 0
3 0 3

庁内整理番号

8106-2H
8806-2H
8621-5C

⑪ 公開 平成3年(1991)3月28日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑬ 発明の名称 液晶表示器

⑭ 特願 平1-210871

⑮ 出願 平1(1989)8月16日

⑯ 発明者 木崎 信行 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑰ 出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑱ 代理人 弁理士 萩野 重孝 外1名

明細書

1. 発明の名称

液晶表示器

2. 特許請求の範囲

照明光源を面状に対向させ、その対向面に二つの液晶表示板を配置してなる液晶表示器。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はテレビジョン装置、パソコンコンピュータ装置及び端末装置等の文字、画像を表示する液晶表示器に関するものである。

従来の技術

従来、この種の液晶表示器は、第3図a, bに示すような構成であり、図によって説明すると、1は液晶表示板で、通常二枚の基板間に液晶材料を封入し、内壁にマトリックス状に設けられた透明電極に通電し液晶表示するものである。2は照明光源で、蛍光管、又は冷陰極管で、液晶表示板に光を透過させ、表示するための波長効果を有する光源である。3は反射板で、照明光源2の液晶

対向側の光を反射によって集光させるものである。

4は入射した光を均等に液晶表示板に透過させるためのライトカーテンである。

図の構成から判る様に照明光源2より出た光は反射板3に限って一方向に集光し、ライトカーテン4を通過したのち、液晶表示板1を透過する。

発明が解決しようとする課題

この様に従来の構成では、対向位置に配置された液晶表示板に光を透過可能なものは一方向1つの液晶表示板である。

従って、対向位置に表示をしようすれば、同じものを二つ使用すれば良いが、経済的にも、形状の薄さの点より好しくない。

課題を解決するための手段

この問題点を解決するために本発明は、照明光源を面状に対向させ、すなわち反射板の形状を左右対称、且つ上下対称として反射板の中心に照明光源を設け、対向した光のそれぞれの対向面に二つの液晶表示板を配置したものである。

作用

この構成により、一つの照明光源及び、反射板で二つの対向位置に配置した液晶表示板に光を透過する事ができる。

実施例

第1図a, bは本発明の一実施例を示す図で、反射板による方法である。図によつて説明すると、11, 11'は液晶表示板、12は照明光源、14, 14'はライトカーテンである。15は反射板で、対向弯曲した反射面を有し、かつ左右対称、上下対称の形状をなし、しかも中央部に開口部16を設けている。そして開口部16に照明光源12を配置した構成となっている。照明光源12より出た光は左右に分かれるとともに、反射板15の弯曲部によつて反射した光は、左右のライトカーテン14, 14'を通過し、対向した液晶表示板11, 11'の二つを透過する。

第2図は本発明の他の実施例を示す図で、導光板による方法である。図によつて説明すると、17は導光板で、対向弯曲した出射面を有しかつ左右対称、上下対称の形状をなしている。そして

導光板17の上下には照明光源12, 12'を二つ配置した構成となっている。それぞれの照明光源12, 12'より出た光は導光板17によって屈曲し、左右に分れるとともに、左右のライトカーテン14, 14'を通過し、対向した液晶表示板11, 11'の二つを透過する。

発明の効果

以上のように本発明によつて、照明光および反射板又は導光板が共用となり、対向する面状の照明光源が得られて経済的であるばかりでなく、構成が簡略化出来、薄形の構造となるという効果が得られる。

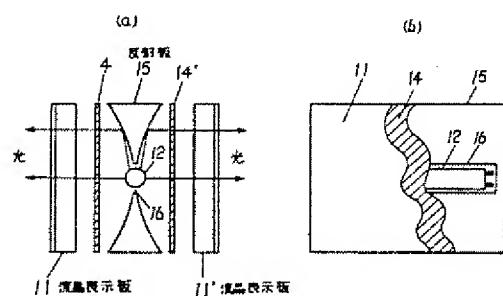
4. 図面の簡単な説明

第1図a, bは本発明の一実施例による液晶表示器の概略構成を示す断面図および一部切欠き正面図、第2図は本発明の他実施例の断面図、第3図a, bは導光板を用いた従来例の断面図および一部切欠き正面図である。

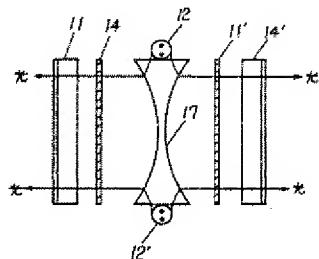
11, 11'……液晶表示板、12, 12'……照明光源、15……反射板、17……導光板。

12 --- 照明光源

第1図



第2図



第3図

